

DELPHION

Log On Work Files Saved Searches

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

No active trail

Stop Tracking

Derwent Record

View: Expand Details Go to: Delphion Integrated View Tools: Add to Work File Create new Work File Add

Derwent Title: Pigment compsn. for coating paper and cardboard - contains kaolin and waste prod. from mfr. sodium perborate as carbonate cpd.

Original Title: ☒ SU1131951A1: PIGMENT XM FOR COATING PAPER AND BOARD

Assignee: URALS CHEM RES INST Soviet institute
PAPER RES INST Standard company
Other publications from PAPER RES INST (PAPA)...

Inventor: BODNAREV A I; DANILOVA D A; LAPIN V V;

Accession/Update: 1985-182513 / 199817

IPC Code: D21H 1/22 ;

Derwent Classes: E37: F09;

Manual Codes: E31-P02(Mixture of silica and alumina (may be chemically combined) [general]) , E34-D03(Other Ca, Sr or Ba compound) , F05-A06B(Paper, cardboard by applying coatings)

Derwent Abstract: (SU1131951A) The proposed waste prod. has compsn. (wt.%): CaO 44.8-54.3; B2O3 1-3; SiO2 0.5-5; CO2 35.2-43.9; Na2O 0.3-2; H2O 0.5-5. The pigment compsn. contains (in wt.%): kaolin 50-90; proposed waste prod. from sodium perborate mfr. 10-50. As previously, the compsn. contains kaolin and calcium carbonate cpd.
USE/Advantage - Increased smoothness of the coating, increased optical density of printed impressions, and reduced mark-off. The method may be used in the mfr. of coated paper and cardboard in the pulp-and-paper industry.

Dwg.0/0

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code
☒ SU1131951A * 1984-12-30 198530 4 English D21H 1/22
Local appls.: SU1983003681739 Filed:1983-12-28 (83SU-3681739)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
SU1983003681739	1983-12-28	PIGMENT XM FOR COATING PAPER AND BOARD

Chemical Indexing Codes:

[Show chemical indexing codes](#)

Unlinked Registry Numbers:
Related Accessions:

1949U

Accession Number	Type	Derwent Update	Derwent Title
C1985-080030	C		
1 item found			

Title Terms:

PIGMENT COMPOSITION COATING PAPER CARDBOARD CONTAIN KAOLIN WASTE PRODUCT MANUFACTURE
SODIUM PERBORATE CARBONATE COMPOUND

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches:	Boolean Accession/Number Advanced
-------------------	---

Data copyright Thomson Derwent 2003



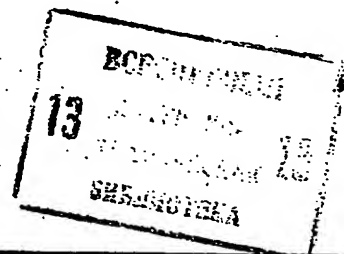
Copyright © 1997-2009 Thomson Reuters
[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3681739/29-12

(22) 28.12.83

(46) 30.12.84. Бюл. № 48

(72) Д.А.Данилова, А.И.Бондарев,
В.В.Лапин, Д.С.Антоновский, М.Б.Фрейд-
кин, В.В.Леонова, А.Л.Олесова,
Ю.С.Пльшевский, Б.А.Никольский,
А.М.Алехин и В.И.Завацкий

(71) Центральный научно-исследователь-
ский институт бумаги и Уральский на-
учно-исследовательский химический
институт

(53) 676.488(088.8)

(56) 1. Патент США № 1350694,
кл. 134-58, 1920.

2. Патент США № 3085894,
кл. 106-306, 1963 (прототип).

(54) (57) СОСТАВ ПИГМЕНТА ДЛЯ ПОКРЫТИЯ
БУМАГИ И КАРТОНА, содержащий каолин
и карбонатное соединение кальция,

отличающийся тем, что, с
целью повышения гладкости покрытия,
увеличения оптической плотности пе-
чатного оттиска при одновременном ус-
транении отмарывания, он содержит в
качестве карбонатного соединения
кальция отход производства пербора-
та натрия с содержанием, мас. %:

CaO	44,8-54,3
B ₂ O ₃	1-3
SiO ₂	0,5-5
CO ₂	35,2-43,9
Na ₂ O	0,3-2
H ₂ O	0,5-5

при следующем соотношении компонен-
тов состава, в мас. %:

Каолин	50-90,
Отход про- изводства пербората натрия	10-50.

Изобретение относится к целлюлозно-бумажной промышленности и может быть использовано при изготовлении мелованных видов бумаги и картона.

Известно использование в качестве пигмента в покровном слое мелованной бумаги природного и химически осажденного карбоната кальция [1].

Однако использование указанного пигмента не обеспечивает необходимые гладкость покрытия и оптическую плотность оттиска на нем.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является состав пигмента для покрытия бумаги и картона, содержащий 90-85% фракционированного каолина и 10-15% карбоната кальция со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Применение в составе пигмента карбоната кальция с малым размером частиц позволяет повысить гладкость покрытия и улучшить его оптические свойства [2].

Однако при этом не достигается необходимая оптическая плотность оттиска.

Цель изобретения - повышение гладкости покрытия, увеличение оптической плотности печатного оттиска при одновременном устранении отмарывания.

Поставленная цель достигается тем, что состав пигмента для покрытия бумаги и картона, содержащий каолин и карбонатное соединение кальция, содержит в качестве карбонатного соединения кальция отход производства пербората натрия с содержанием, мас. %:

CaO	44,8-54,3%;	40
B ₂ O ₃	1-3%;	
SiO ₂	0,5-5%;	
CO ₂	35,2-43,9%;	
Na ₂ O	0,3-2%;	
H ₂ O	0,5-5%	45

при следующем соотношении компонентов состава, мас. %:

Каолин	50-90	
Отход производства пербората натрия	10-50.	50

Состав пигмента для покрытия бумаги и картона на основе каолина и отхода указанного производства создает развитую мелкопористую структуру покрытия и, катализируя закрепление тонких слоев краски, обеспечивает

быстрое ее закрепление, высокую оптическую плотность оттиска и минимальное отмарывание.

В зависимости от исходного сырья, идущего для получения пербората натрия, содержание окислов в отходе производства колеблется в указанных пределах.

Предлагаемый состав пигмента может применяться совместно с обычно используемыми для приготовления покровных композиций ингредиентами: минеральными компонентами (бланфикс, двуокись титана), диспергаторами (гексаметафосфат натрия, пирофосфат и полифосфат натрия, полисоли органических кислот), связующими (водорастворимые полимеры природного и синтетического происхождения, дисперсионные связующие), пеногасителями, оптическими отбеливателями.

Покрытия на основе предлагаемого пигмента могут наноситься на бумагу-основу массой 40-200 г/м² и картон различной массы с покровным слоем из белой и небеленой целлюлозы.

Пример 1. На картон массой 350 г/м² наносят покрытие массой 20 г/м² на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбеленный фракционированный	90;
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %:	
CaO	44,8;
B ₂ O ₃	3;
SiO ₂	5;
CO ₂	35,2;
Na ₂ O	2
H ₂ O	4 10.

Покрытие содержит другие ингредиенты, смешение которых с предлагаемым пигментом в процессе приготовления меловального состава проводят следующим образом. К 160 мл воды добавляют 2 мл 10%-го раствора гексаметафосфата натрия и 1 мл 10% NaOH и перемешивают. После перемешивания к полученной смеси поочередно диспергируют 90 г каолина и 10 г отхода (в пересчете на сухое вещество). Время диспергирования 20 мин.

В приготовленную пигментную пасту при перемешивании добавляют 20 г 10%-го раствора натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы и затем вновь перемешивают 10 мин и добавляют 30 г латекса.

После 10 мин перемешивания меловальную пасту, содержащую 40% сухих веществ, фильтруют и наносят на картон. Картон с покрытием сушат при 100°C до влагосодержания 8% и отделяют. Образцы кондиционируют и испытывают.

Пример 2. На бумагу-основу массой 80 г/м² наносят пигментный состав, содержащий, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	80;
Отход производства	
пербората натрия	
с содержанием окис-	
лов, %: CaO 50,5;	
B ₂ O ₃ 1;	
SiO ₂ 1,5;	
CO ₂ 43,9;	
Na ₂ O 0,3;	
H ₂ O 5;	20

Покрытие дополнительно содержит, мас. % по отношению к указанному пигменту:

Бланфикс	10;
Пирофосфат	
натрия	0,3;
Щелочь	0,1;
Казеинат	
аммония	2,0;
Поливиниловый	
спирт	0,5;
Меламино-	
формальдегидную	
смолу	1,0;
Латекс акриловый	13,0;
Оптический отбеливатель	0,4.

Смешение пигмента предлагаемого состава с приведенными компонентами проводят аналогично примеру 1.

Пример 3. Покрытие на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбелен-	
ный фракциониро-	
ванный	50;
Отход производст-	
ва пербората	
натрия с содержа-	
нием окислов, %:	
CaO 54,3; B ₂ O ₃ 3;	

SiO₂ 0,5; CO₂ 41;

Na₂O 0,3; H₂O 0,9; 50

наносят на бумагу-основу массой 40 г/м² с двух сторон механическим шабером. Масса покрытия 10 г/м².

Приготовление меловального покрытия на основе пигмента указанного состава проводят следующим образом. К 45 мл воды добавляют 3 мл полиакрилата натрия; 0,5 мл 10%-го раствора едкого натрия, затем последовательно добавляют компоненты предлагаемого пигментного состава: каолин и отход производства (100 г).

В покровную композицию вводят также дополнительный минеральный компонент - двуокись титана (10 г).

После 30 мин процесса диспергирования добавляют 1,4 г стеарата кальция, 50 г крахмального клея 16%-й концентрации и 18 г дисперсии поливинилацетатной эмульсии. Меловальную пасту с содержанием 56% сухих веществ тщательно перемешивают и фильтруют.

После нанесения покрытия бумагу высушивают при 80-120°C и каландрируют.

Пример 4 (контрольный). На картон массой 350 г/м² наносят покрытие массой 20 г/м² на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	95,
Отход производства	
пербората натрия	
с содержанием окис-	
лов, %: CaO 44,8;	
B ₂ O ₃ 3; SiO ₂ 5;	
CO ₂ 35,2; Na ₂ O 2;	
H ₂ O 4;	5.

Содержание других компонентов в покровной композиции аналогично примеру 1.

Пример 5 (контрольный). На бумагу-основу аналогично примеру 1 наносят покрытие, содержащее следующий пигментный состав, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	40;
Отход производства	
пербората натрия	
с содержанием окис-	
лов, %: CaO 54,3;	
B ₂ O ₃ 3; SiO ₂ 0,5;	
CO ₂ 41; Na ₂ O 0,3;	
H ₂ O 0,9	60.

Пример 6 (по прототипу). В данном составе пигмента для покрытия картона, используемого в примере

1,10 мас.% отхода пербората натрия заменяют эквивалентным количеством химически осажденного мела со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Условия приготовления и содержания других ингредиентов меловального состава аналогичны примеру 1.

Пример 7 (по прототипу). В составе пигмента для покрытия бумаги

50 мас.% отхода производства пербората натрия заменяют 50 мас.% химически осажденного мела со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Остальные условия аналогичны примеру 3.

Результаты испытаний мелованных образцов приведены в таблице.

Т а б л и ц а

Показатели	Мелованная бумага и картон						
	Предлагаемая по примеру			Контрольные варианты		По прототипу	
	1	2	3	4	5	6	7
Гладкость по Бэку, с	320	350	340	220	200	260	180
Оптическая плотность отпечатка при толщине слоя краски на форме 3 мкм	1,6	1,7	1,7	1,4	1,5	1,3	1,4
Скорость закрепления краски (отмарывание - оптическая плотность следа отмарывания)							
Мгновенное	0,3	0,25	0,21	0,35	0,4	0,45	0,42
Через 3 мин	0,15	0,1	0,1	0,2	0,15	0,24	0,22

Результаты образцов мелованных бумаги и картона показывают, что введение в состав пигмента для покрытия в качестве карбонатного соединения кальция отхода производства пербората натрия по сравнению с прототипом повышает гладкость покрытия, увеличивает оптическую плотность печатного оттиска и скорость закрепления печатной краски, что приводит к снижению отмарывания краски как мгновенного, так и во времени.

45

50

Сопоставление результатов, полученных в примерах 1 и 4, 3 и 5, показывает, что введение в состав пигмента для покрытия менее 10 мас.% указанного отхода недостаточно для существенного улучшения его свойства.

При содержании в составе пигмента более 60 мас.% отхода производства пербората натрия покрытие становится излишне пористым, что не позволяет достигнуть высоких показателей гладкости и оптической плотности оттисков.

ВНИИИИ Заказ 9733/24 Тираж 371 Подписное

Филиал ИИИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4